

BEST AVAILABLE COPY

DOCKET NO.: 280856US6PCT

IAP20 Rec'd PCT/PTO 22 NOV 2003

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Joel WILHELM  
SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION  
FILED: HEREWITH  
INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR04/50183  
INTERNATIONAL FILING DATE: May 7, 2004  
FOR: DEVICE FOR PROCESSING FODDER

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119  
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
France	03 06286	23 May 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/FR04/50183. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

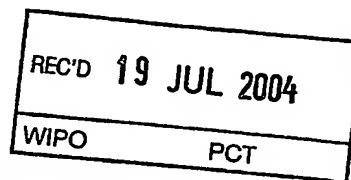
Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier  
Attorney of Record  
Registration No. 25,599  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number  
**22850**

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)



# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 13 JUIN 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

**PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)**



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • B / 21050

<b>REMISE DES PIÈCES</b> <b>DATE</b> 23 MAI 2003 <b>LIEU</b> INPI PARIS F <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> 03 06286 <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</b> 23 MAI 2003 <b>PAR L'INPI</b>		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> MONSIEUR David BONNIN c/o KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> DB 420 FR			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> DISPOSITIF DE TRAITEMENT DU FOURRAGE MUNI DE DEUX ELEMENTS DE GUIDAGE			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		KUHN S.A.	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE	
N° SIREN		16 17 15 15 8 0 1 5 1 4 1 2	
Code APE-NAF		2 9 3 1 D	
Domicile ou siège	Rue	4, IMPASSE DES FABRIQUES	
	Code postal et ville	16 17 17 0 1 6 SAVERNE	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)		03 88 01 81 00 N° de télécopie (facultatif) 03 88 01 81 01	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES  
DATE  
LIEU  
N° D'ENREGISTREMENT  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

**23 mai 2003**  
**INPI PARIS F**  
**03 06286**

DS 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Nom	BONNIN		
Prénom	DAVID		
Cabinet ou Société	KUHN S.A.		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	4, IMPASSE DES FABRIQUES	
	Code postal et ville	16 17 17 10 16 SAVERNE CEDEX	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)	03 88 01 81 00		
N° de télécopie (facultatif)	03 88 01 81 01		
Adresse électronique (facultatif)	david.bonnin@kuhn.fr		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b> BONNIN David MANDATAIRE		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	

### Description

La présente invention se rapporte au domaine technique général du machinisme agricole. Elle concerne plus précisément un dispositif de traitement du fourrage comportant :

- 5       - un caisson pourvu d'une section d'entrée et d'une section de sortie pour le fourrage,
- un rotor lié audit caisson de manière à être entraîné en rotation afin de transporter ledit fourrage vers ladite section de sortie,
- un premier élément de guidage entourant partiellement ledit rotor de
- 10       manière à définir un canal de passage pour ledit fourrage, et
- un deuxième élément de guidage disposé de manière à guider le flux de fourrage sortant dudit canal de passage, ledit deuxième élément de guidage pouvant occuper au moins deux positions par rapport audit rotor.

Il est courant d'équiper une faucheuse agricole avec un tel dispositif de

15 traitement du fourrage. En effet le dispositif de traitement du fourrage, encore appelé conditionneur, permet avantageusement de réduire le temps nécessaire au séchage du produit coupé par la faucheuse. Le document EP 1 008 290 A1 décrit une faucheuse comportant un dispositif de coupe destiné à couper un produit sur pied tel que de l'herbe par exemple. Cette faucheuse connue comporte également

20 un dispositif de traitement du fourrage disposé en arrière du dispositif de coupe. Ce dispositif de traitement du fourrage comporte à son tour un rotor entraîné en rotation autour d'un axe horizontal. Ainsi lors du travail, le fourrage provenant du mécanisme de coupe est emmené par le rotor le long d'une tôle de conditionnement pour finalement être éjecté vers l'arrière de ladite faucheuse. Le

25 passage du fourrage contre la tôle de conditionnement provoque une fragmentation de la pellicule de cire recouvrant les tiges du produit coupé. Cette fragmentation permet une évacuation plus rapide de l'humidité contenue dans la plante, d'où un séchage accéléré. Ce dispositif de traitement connu comporte en sus une tôle de guidage disposée plus en aval de la tôle de conditionnement. Cette

30 tôle de guidage est liée aux parois d'un caisson de manière à pouvoir occuper deux positions dans lesquelles elle dirige de manière différente le flux de fourrage.

L'inconvénient de ce dispositif de traitement du fourrage réside dans le fait que la tôle de conditionnement occupe une position unique vis-à-vis du rotor. Les possibilités de réglage de l'intensité du conditionnement sont donc très limitées. L'utilisateur n'a donc pas la possibilité d'adapter convenablement ce dispositif  
5 connu aux différents types et quantités de fourrage qu'il peut rencontrer.

Le document **EP 0 064 114 A1** décrit un autre dispositif de traitement du fourrage. Celui-ci comporte également un rotor entraîné en rotation et couvert par une tôle de conditionnement. La position de cette tôle de conditionnement par rapport au rotor est cette fois réglable. Cependant ce document antérieur ne décrit  
10 pas l'emploi d'une deuxième tôle permettant le guidage du flux de fourrage en aval de la tôle de conditionnement.

Le but de la présente invention est d'obtenir un dispositif de traitement du fourrage avec lequel l'utilisateur a de multiples possibilités pour régler l'intensité du conditionnement, tout en évitant de perturber la continuité du flux de fourrage  
15 et avec lequel il est possible de modifier l'orientation du flux de fourrage à la sortie du rotor.

A cet effet, le dispositif de traitement du fourrage selon la présente invention est caractérisé par le fait que ledit premier élément de guidage peut également occuper au moins deux positions par rapport audit rotor et qu'il est  
20 prévu une liaison entre ledit premier élément de guidage et ledit deuxième élément de guidage de manière à ce qu'un changement de position dudit premier élément de guidage modifie la position dudit deuxième élément de guidage.

Les différentes positions du premier élément de guidage permettent avantageusement de modifier la distance et/ou l'orientation du premier élément de  
25 guidage par rapport au rotor. De ce fait on agit directement sur le degré de fractionnement du fourrage, donc sur l'intensité de conditionnement. Grâce à la liaison prévue, la position du deuxième élément de guidage s'adapte automatiquement au réglage du premier élément de guidage. Ainsi ce réglage n'engendre pas de décrochement ou changement brusque de direction dans la  
30 trajectoire définie par les éléments de guidage. Le flux de fourrage conserve donc avantageusement un écoulement régulier.

D'autres caractéristiques de l'invention, à considérer séparément ou dans toutes leurs combinaisons possibles, apparaîtront encore dans la description suivante d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention représenté sur les dessins annexés sur lesquels :

- 5       - la **figure 1** représente vue de dessus une faucheuse agricole conforme à la présente invention,
- la **figure 2** représente une vue de côté de la faucheuse suivant la flèche II définie à la figure 1, le deuxième dispositif de guidage étant disposé suivant une première configuration,
- 10       - la **figure 3** représente une partie de la figure 2 montrant le deuxième dispositif de guidage disposé suivant une deuxième configuration,
- la **figure 4** représente, vu de côté suivant la flèche II et à une autre échelle, un dispositif de traitement du fourrage conforme à la présente invention,
- les **figures 5 à 7** représentent, vu de côté et à une autre échelle, le dispositif
- 15       de traitement du fourrage de la figure 4 disposé dans trois positions de réglage différentes.
- la **figure 8** représente un agrandissement suivant la zone VIII définie à la figure 4.

La figure 1 représente une faucheuse agricole (1) conforme à la présente invention. Ladite faucheuse (1) est destinée à être attelée à un véhicule moteur (non représenté) qui la déplace suivant une direction et un sens d'avance indiqués par la flèche (2). Dans la suite de la description, les notions suivantes "avant" et "arrière", "devant" et "derrière" sont définies par rapport au sens d'avance (2) et les notions "droite" et "gauche" sont définies en regardant ladite faucheuse (1) de

25 l'arrière dans le sens d'avance (2).

D'une manière connue, ladite faucheuse (1) comporte un dispositif de coupe (4) destiné à couper un produit sur pied tel que de l'herbe par exemple. Ledit dispositif de coupe (4) est lié audit véhicule moteur au moyen d'un châssis (3). Ledit châssis (3) permet avantageusement d'amener ledit dispositif de coupe (4)

30 d'une position de travail dans une position de transport. Dans la position de travail telle que représentée sur la figure 1, ledit dispositif de coupe (4) repose au moins partiellement sur le sol. D'une manière préférentielle, ledit châssis (3) comporte

des moyens, par exemple des ressorts, pour reporter en position de travail au moins une partie du poids dudit dispositif de coupe (4) sur ledit véhicule moteur. Lors du travail, ledit châssis (3) permet également audit dispositif de coupe (4) de suivre les contours du sol, indépendamment de la position dudit véhicule moteur.

5 Un tel châssis (3) est connu de l'homme de l'art, il ne sera donc pas décrit plus en détails.

Pour sa part, ledit dispositif de coupe (4) comporte des organes de coupe (5) disposés suivant une ligne au moins sensiblement perpendiculaire à ladite direction d'avance (2). Lesdits organes de coupe (5) sont visibles sur la figure 2

10 grâce à une coupe partielle réalisée dans ledit dispositif de coupe (4). Lors du travail, chaque organe de coupe (5) est entraîné en rotation autour d'un axe respectif dirigé vers le haut. Des couteaux (6), liés à la périphérie desdits organes de coupe (5), décrivent ainsi des cercles à grande vitesse et viennent couper par impact ledit produit sur pied. L'animation dudit dispositif de coupe (4) est assurée

15 au moyen d'éléments de transmission (7) reliés à une prise de force dudit véhicule moteur. D'autres moyens pour couper le produit sur pied peuvent être utilisés sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

D'une manière également connue, ladite faucheuse (1) comporte en sus un dispositif de traitement du fourrage (8) destiné à accélérer le séchage du produit

20 coupé. Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit dispositif de traitement du fourrage (8) est disposé à l'arrière dudit dispositif de coupe (4). Ainsi d'une manière avantageuse, le fourrage sortant du dispositif de coupe (4) alimente directement ledit dispositif de traitement du fourrage (8).

A la lumière de la figure 2, ledit dispositif de traitement du fourrage (8)

25 comprend un caisson (9) lié audit dispositif de coupe (4). Ledit caisson (9) présente une section d'entrée (10) située derrière ledit dispositif de coupe (4) ainsi qu'une section de sortie (11) située à l'arrière de ladite faucheuse (1).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ladite section de

30 sortie (11) est avantageusement pourvue de déflecteurs latéraux (12) pour réaliser un andain calibré de produit coupé et traité. L'orientation desdits déflecteurs latéraux (12) peut être modifiée grâce à leur montage pivotant autour d'un pivot



(13) et d'une rainure de guidage (14) représentés à la figure 1. L'utilisateur peut ainsi régler la largeur de l'andain déposé au sol.

Ledit dispositif de traitement du fourrage (8) comporte également un rotor (15) destiné à entraîner le fourrage vers ladite section de sortie (11). Pour ce faire  
5 le dit rotor (15) est constitué d'un arbre (16) monté pivotant dans ledit caisson (9) selon un axe (45) sensiblement horizontal et transversal à ladite direction d'avance (2). Lors du travail, ledit arbre (16) est entraîné en rotation directement ou indirectement par la prise de force dudit véhicule moteur au moyen desdits éléments de transmission (7). Le sens de rotation dudit rotor (15) est représenté  
10 sur les figures par la flèche (46). Ledit arbre (16) est en outre pourvu de doigts (17) lesquels s'étendent lors du travail radialement vers l'extérieur en définissant une trajectoire périphérique (18). Lesdits doigts (17) peuvent présenter diverses formes connues par l'homme du métier. D'une manière préférentielle, un montage pivotant desdits doigts (17) sur ledit arbre (16) permet auxdits doigts (17) de  
15 s'escamoter au moins partiellement dans le cas où un obstacle ou une quantité anormale de fourrage pénètre dans ledit dispositif de traitement du fourrage (8).

A la lumière notamment de la figure 4, ledit dispositif de traitement du fourrage (8) conforme à l'invention comporte également un premier élément de guidage (19) agencé en regard dudit rotor (15), de manière à définir un canal de  
20 passage (20) pour le fourrage. Ledit canal de passage (20) est donc localisé entre une surface active (21) dudit premier élément de guidage (19) et ladite trajectoire périphérique (18) desdits doigts (17). Ladite surface active (21) présente avantageusement une forme profilée entourant au moins partiellement ladite trajectoire périphérique (18). Le conditionnement du fourrage est causé par  
25 l'impact desdits doigts (17) et par son passage au travers dudit canal de passage (20).

Selon une caractéristique importante de la présente invention, ledit premier élément de guidage (19) peut occuper au moins deux positions par rapport audit rotor (15).

30 Ainsi dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit premier élément de guidage (19) est lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'une articulation (22) d'axe (23). Ledit axe (23) est avantageusement parallèle

audit axe de rotation (45) dudit rotor (15). Il est également prévu un premier organe de commande (24) destiné à pivoter ledit premier élément de guidage (19) autour de ladite articulation (22) et à le maintenir dans différentes positions. De ce fait, une action sur ledit premier organe de commande (24) engendre une  
5 modification de la section dudit canal de passage (20) et donc une modification de l'intensité du conditionnement.

A la lumière de la figure 2, ledit premier organe de commande (24) se compose d'un levier (25) lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'un arbre (26) disposé sensiblement parallèlement audit axe (45) dudit rotor (15).  
10 D'une manière préférentielle, ledit levier (25) peut occuper différentes positions définies par un organe de repérage et de blocage (48) lié rigidement audit caisson (9). Ledit levier (25) et ledit organe de repérage et de blocage (48) sont avantageusement situés en dehors dudit caisson (9) de manière à être facile d'accès pour l'utilisateur. En se reportant plus précisément à la figure 4, ledit  
15 premier organe de commande (24) se compose en sus d'un bras (27) lié rigidement audit arbre (26). Il est également prévu une bielle (28) reliant une extrémité dudit bras (27) audit premier élément de guidage (19) au moyen d'articulations pivots. De ce fait, tout changement de position dudit levier (25) engendre le pivotement dudit premier élément de guidage (19) autour de ladite  
20 articulation (22).

D'une manière préférentielle, ladite articulation (22) est située dans une partie arrière dudit premier élément de guidage (19). De plus ladite articulation (22) est avantageusement disposée en arrière et au-dessus de l'axe (45) dudit rotor (15). L'atout majeur d'une telle disposition de ladite articulation (22) est visible  
25 sur les figures 5 et 6. En effet la figure 5 représente plus précisément ledit premier élément de guidage (19) dans une première position de réglage relativement éloignée dudit rotor (15). La figure 6 représente par contre ledit premier élément de guidage (19) dans une deuxième position de réglage relativement proche dudit rotor (15). On peut ainsi constater que le pivotement dudit premier élément de  
30 guidage (19) a une influence à la fois sur l'ouverture d'entrée (29) et sur l'ouverture de sortie (30) dudit canal de passage (20). Le changement de l'intensité du conditionnement est donc réparti sur toute la longueur dudit canal de

passage (20). Il va de soi que ledit premier élément de guidage (19) peut occuper différentes positions intermédiaires entre les positions représentées sur les figures 5 et 6 de manière à affiner le réglage de l'intensité du conditionnement.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit dispositif de traitement du fourrage (8) comporte également un peigne (31) articulé selon un axe (32) situé à l'extérieur dudit canal de passage (20). A titre d'exemple, la figure 4 montre un tel peigne (31) comportant des dents (33) susceptibles de s'engager au moins partiellement dans ledit canal de passage (20) à travers une ou plusieurs fentes (47) ménagées dans ledit premier élément de guidage (19). La ou lesdites fentes (47) sont visibles sur la figure 1 au moyen d'une coupe partielle réalisée dans ledit dispositif de traitement du fourrage (8). A la lumière de la figure 7, un engagement plus prononcé dudit peigne (31) dans ledit canal de passage (20) augmente avantageusement l'intensité du conditionnement. Il est en sus prévu des moyens de blocage pour bloquer ledit peigne (31) dans une position donnée. Ledit peigne (31) constitue donc une possibilité supplémentaire pour le réglage de l'intensité du conditionnement.

Ledit peigne (31) est articulé vis-à-vis desdites fentes (47), de manière à obturer lesdites fentes (47) et ce pour chaque position desdites dents (33). Le fourrage projeté contre ladite surface active (21), laquelle présente ces fentes (47), ne pénètre donc pas dans lesdites fentes (47) et ne risque pas par conséquent de s'y accrocher.

L'axe (32) liant ledit peigne (31) est avantageusement solidaire dudit premier élément de guidage (19). Ainsi lors du réglage de l'intensité du conditionnement au moyen dudit levier (25), ledit peigne (31) est également pivoté autour de ladite articulation (22).

D'une manière connue de l'homme de l'art, ledit dispositif de traitement du fourrage (8) comporte encore un deuxième élément de guidage (34). Ledit deuxième élément de guidage (34) est disposé en aval dudit premier élément de guidage (19), de manière à pouvoir guider le flux de fourrage sortant dudit canal de passage (20).

Ledit deuxième élément de guidage (34) peut avantageusement occuper au moins deux positions par rapport audit rotor (15). Ainsi dans l'exemple de

réalisation représenté sur les figures, ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'une articulation (35) d'axe (36). Ledit axe (36) est avantageusement parallèle audit axe de rotation (45) dudit rotor (15). D'une manière préférentielle, ladite articulation (35) est située dans une  
5 partie arrière dudit deuxième élément de guidage (34).

Dans une première configuration telle que représentée sur les figures 2, 4 et 6, ledit deuxième élément de guidage (34) est disposé dans le prolongement dudit premier élément de guidage (19). Le flux de fourrage continue ainsi d'être guidé sur la trajectoire qu'il avait en quittant ledit canal de passage (20). Cette  
10 configuration dudit deuxième élément de guidage (34) permet audit fourrage d'atteindre lesdits déflecteurs latéraux (12) représentés à la figure 1. Le fourrage sera alors déposé au sol de manière à former un andain de largeur calibré.

Selon une autre caractéristique importante de la présente invention, il est en sus prévu une liaison (39) entre ledit premier élément de guidage (19) et ledit  
15 deuxième élément de guidage (34), de manière à ce qu'un changement de position dudit premier élément de guidage (19) modifie la position dudit deuxième élément de guidage (34).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ladite liaison (39) est avantageusement réalisée par la mise en butée et le maintien dudit deuxième  
20 élément de guidage (34) contre ledit premier élément de guidage (19).

A cet effet et en se reportant à la figure 8, ledit deuxième élément de guidage (34) comporte avantageusement un bec (40) destiné à venir en appui contre un support (41) ménagé sur ledit premier élément de guidage (19).

Le maintien dudit bec (40) contre ledit support (41) est réalisé au moyen  
25 d'un élément élastiquement déformable (42). A la lumière de la figure 2, ledit élément élastiquement déformable (42) est lié audit caisson (9). Ledit élément élastiquement déformable (42) est avantageusement disposé de manière à créer un couple autour dudit axe (36) afin que, dans la première configuration telle que représentée sur les figures 2, 4 et 6, ledit bec (40) soit maintenu plaqué contre ledit  
30 support (41).

A la lumière des figures 5 et 6, lorsque ledit deuxième élément de guidage (34) est placé dans la première configuration, ledit élément élastiquement

déformable (42) permet de maintenir le contact entre ledit bec (40) et ledit support (41), quelle que soit la position de réglage dudit premier élément de guidage (19). Ledit élément élastiquement déformable (42) provoque de ce fait une modification de l'orientation dudit deuxième élément de guidage (34) lors des changements de position dudit premier élément de guidage (19). Ledit deuxième élément de guidage (34) reste ainsi toujours dans le prolongement dudit premier élément de guidage (19), même lors du pivotement de ce dernier autour de ladite articulation (22). Il en résulte que, dans la première configuration dudit deuxième élément de guidage (34) et quel que soit le réglage dudit premier élément de guidage (19), le flux de fourrage ne subit avantageusement ni décrochement ni changement brusque de direction lors de son passage dudit premier élément de guidage (19) audit deuxième élément de guidage (34).

D'une manière préférentielle, ledit bec (40) est disposé dans une partie avant dudit deuxième élément de guidage (34). Pour sa part, ledit support (41) est avantageusement situé en avant de ladite articulation (22) liant ledit premier élément de guidage (19) audit caisson (9). De plus, ledit support (41) est avantageusement décalé par rapport à ladite surface active (21), de manière à sortir dudit canal de passage (20). De ce fait, ladite liaison (39) ne vient pas perturber l'écoulement du flux de fourrage.

A la lumière des figures 3 et 7, ledit deuxième élément de guidage (34) peut également être disposé suivant une deuxième configuration. Dans cette deuxième configuration, ledit deuxième élément de guidage (34) est pivoté autour de ladite articulation (35) de manière à être placé au travers du flux de fourrage sortant dudit canal de passage (20). Une surface active (37) dudit deuxième élément de guidage (34) rabat alors le flux de fourrage vers le sol avant que ce dernier n'atteigne lesdits déflecteurs latéraux (12). Ainsi le fourrage est déposé au sol sans être regroupé. D'une manière préférentielle, ladite surface active (37) est munie d'ailettes (38) sensiblement verticales. Lesdites ailettes (38) permettent avantageusement de répartir le flux de fourrage sur toute la largeur de ladite faucheuse (1). Cela permet, en cas de nécessité, d'accélérer encore le séchage du fourrage. Bien entendu, dans la première configuration dudit deuxième élément de

guidage (34), ladite surface active (37) et lesdites ailettes (38) ne sont pas au contact dudit fourrage.

Ledit élément élastiquement déformable (42) est également disposé de manière à créer un autre couple afin que, dans la deuxième configuration telle que représentée sur les figures 3 et 7, ledit deuxième élément de guidage (34) vienne en appui contre une autre butée non représentée. Ainsi ledit élément élastiquement déformable (42) permet de maintenir de manière stable ledit deuxième élément de guidage (34) dans ladite deuxième configuration. Dans l'exemple de réalisation représenté, ledit élément élastiquement déformable (42) est un ressort de traction.

On notera que sur les figures 2 et 3, ledit ressort de traction a été représenté de manière symbolique.

Il est également prévu un deuxième organe de commande (44) destiné à pivoter ledit deuxième élément de guidage (34) dans les différentes configurations.

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 2 et 3, ledit deuxième organe de commande (44) est constitué d'un levier (43) lequel est avantageusement disposé en dehors dudit caisson (9). Ledit levier (43) est lié rigidement à un arbre disposé suivant ledit axe (36) et supportant ledit deuxième élément de guidage (34). Ainsi à la lumière de la figure 3, le pivotement dudit levier (43) provoque le pivotement dudit deuxième élément de guidage (34) autour de ladite articulation (35).

D'une manière préférentielle, ledit élément élastiquement déformable (42) est également disposé en dehors dudit caisson (9). Ledit élément élastiquement déformable (42) est alors lié d'une part audit caisson (9) et d'autre part audit levier (43).

La faucheuse agricole (1) qui vient d'être décrite n'est qu'un exemple de réalisation qui ne saurait en aucun cas limiter le domaine de protection défini par les revendications suivantes.

Ainsi selon un autre exemple de réalisation non représenté, ladite liaison (39) peut être réalisée au moyen d'éléments liant ledit premier organe de commande (24) et ledit deuxième organe de commande (44), de manière à avoir un

mouvement adéquat dudit deuxième élément de guidage (34) lors du réglage dudit premier élément de guidage (19).

Selon un autre exemple de réalisation, ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante au moyen de ladite articulation (35), non pas  
5 audit caisson (9), mais audit premier élément de guidage (19).

Selon encore un autre exemple de réalisation, l'axe (36) de ladite articulation (35) est confondu avec l'axe (23) de ladite articulation (22).

Le dispositif de traitement du fourrage (8) conforme à la présente invention peut également équiper une machine agricole ne comportant pas de dispositif de  
10 coupe (4). Une telle machine comporte alors un dispositif pour ramasser le fourrage déjà coupé se trouvant sur le sol.

## Revendications

1. Dispositif de traitement du fourrage comportant :
    - un caisson (9) pourvu d'une section d'entrée (10) et d'une section de sortie (11) pour le fourrage,
    - 5 - un rotor (15) lié audit caisson (9), de manière à être entraîné en rotation afin de transporter ledit fourrage vers ladite section de sortie (11),
    - un premier élément de guidage (19) entourant partiellement ledit rotor (15) de manière à définir un canal de passage (20) pour ledit fourrage, et
    - 10 - un deuxième élément de guidage (34) disposé, de manière à guider le flux de fourrage sortant dudit canal de passage (20), ledit deuxième élément de guidage (34) pouvant occuper au moins deux positions par rapport audit rotor (15),

*caractérisé par le fait que* ledit premier élément de guidage (19) peut également occuper au moins deux positions par rapport audit rotor (15) et

  - 15 qu'il est prévu une liaison (39) entre ledit premier élément de guidage (19) et ledit deuxième élément de guidage (34), de manière à ce qu'un changement de position dudit premier élément de guidage (19) modifie la position dudit deuxième élément de guidage (34).
- 20 2. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 1, *caractérisé par le fait que* ledit premier élément de guidage (19) est lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'une articulation (22) d'axe (23).
  3. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 2, *caractérisé par*  - 25 *le fait que* l'axe (23) de ladite articulation (22) est parallèle à un axe de rotation (45) dudit rotor (15).
  - 4. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 3, *caractérisé par*  - 30 *le fait que* ladite articulation (22) est située dans une partie arrière dudit premier élément de guidage (19) et que ladite articulation (22) est disposée en arrière et au-dessus de l'axe de rotation (45) dudit rotor (15).



5. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, *caractérisé par le fait qu'il* est prévu un premier organe de commande (24) destiné à pivoter ledit premier élément de guidage (19) autour de ladite articulation (22) et à le maintenir dans différentes positions.
- 5 6. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, *caractérisé par le fait qu'il* comporte en sus un peigne (31) articulé selon un axe (32) solidaire dudit premier élément de guidage (19), ledit peigne (31) étant destiné à s'engager au moins partiellement dans  
10 ledit canal de passage (20).
7. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'une  
15 articulation (35) d'axe (36).
8. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante audit premier élément de guidage  
20 (19) au moyen d'une articulation (35) d'axe (36).
9. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 7 ou 8, *caractérisé par le fait que* l'axe (36) de ladite articulation (35) est parallèle audit axe de rotation (45) dudit rotor (15).
- 25 10. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, *caractérisé par le fait que* ladite articulation (35) est située dans une partie arrière dudit deuxième élément de guidage (34).
- 30 11. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 prise en combinaison avec l'une quelconque des

5. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, *caractérisé par le fait qu'il* est prévu un premier organe de commande (24) destiné à pivoter ledit premier élément de guidage (19) autour de ladite articulation (22) et à le maintenir dans différentes positions.
- 5 6. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, *caractérisé par le fait qu'il* comporte en sus un peigne (31) articulé selon un axe (32) solidaire dudit premier élément de guidage (19), ledit peigne (31) étant destiné à s'engager au moins partiellement dans  
10 ledit canal de passage (20).
7. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante audit caisson (9) au moyen d'une  
15 articulation (35) d'axe (36).
8. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) est lié de manière pivotante audit premier élément de guidage  
20 (19) au moyen d'une articulation (35) d'axe (36).
9. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 7 ou 8, *caractérisé par le fait que* l'axe (36) de ladite articulation (35) est parallèle audit axe de rotation (45) dudit rotor (15).
- 25 10. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, *caractérisé par le fait que* ladite articulation (35) est située dans une partie arrière dudit deuxième élément de guidage (34).
- 30 11. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 prise en combinaison avec l'une quelconque des revendications 7 à 10, *caractérisé par le fait que* l'axe (36) de ladite

revendications 6 à 10, *caractérisé par le fait que* l'axe (36) de ladite articulation (35) est confondu avec l'axe (23) de ladite articulation (22).

- 5 12. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, *caractérisé par le fait que* ladite liaison (39) est réalisée par la mise en butée et le maintien dudit deuxième élément de guidage (34) contre ledit premier élément de guidage (19).
- 10 13. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 12, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) comporte un bec (40) destiné à venir en appui contre un support (41) ménagé sur ledit premier élément de guidage (19).
- 15 14. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 12 ou 13, *caractérisé par le fait que* le maintien dudit bec (40) contre ledit support (41) est réalisé au moyen d'un élément élastiquement déformable (42).
- 20 15. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, *caractérisé par le fait que* ledit bec (40) est disposé dans une partie avant dudit deuxième élément de guidage (34).
- 25 16. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 15 prise en combinaison avec la revendication 2, *caractérisé par le fait que* ledit support (41) est situé en avant de ladite articulation (22) liant ledit premier élément de guidage (19) audit caisson (9).
- 30 17. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, *caractérisé par le fait que* ledit support (41) est décalé par rapport à une surface active (21) dudit premier élément de guidage (19), de manière à sortir dudit canal de passage (20).

articulation (35) liant ledit deuxième élément de guidage (34) audit caisson (9) ou audit premier élément de guidage (19) est confondu avec l'axe (23) de ladite articulation (22) liant ledit premier élément de guidage (19) audit caisson (9).

5

12. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, *caractérisé par le fait que* ladite liaison (39) est réalisée par la mise en butée et le maintien dudit deuxième élément de guidage (34) contre ledit premier élément de guidage (19).

10

13. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 12, *caractérisé par le fait que* ledit deuxième élément de guidage (34) comporte un bec (40) destiné à venir en appui contre un support (41) ménagé sur ledit premier élément de guidage (19).

15

14. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 12 ou 13, *caractérisé par le fait que* le maintien dudit bec (40) contre ledit support (41) est réalisé au moyen d'un élément élastiquement déformable (42).

20

15. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, *caractérisé par le fait que* ledit bec (40) est disposé dans une partie avant dudit deuxième élément de guidage (34).

25

16. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 15 prise en combinaison avec la revendication 2, *caractérisé par le fait que* ledit support (41) est situé en avant de ladite articulation (22) liant ledit premier élément de guidage (19) audit caisson (9).

30

17. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, *caractérisé par le fait que* ledit support (41) est décalé par rapport à une surface active (21) dudit premier élément de guidage (19), de manière à sortir dudit canal de passage (20).

18. Dispositif de traitement du fourrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, *caractérisé par le fait qu'il* est prévu un deuxième organe de commande (44) destiné à disposer ledit deuxième élément de guidage (34) suivant deux configurations.

5

19. Dispositif de traitement du fourrage selon la revendication 14 prise en combinaison avec la revendication 18, *caractérisé par le fait que* ledit élément élastiquement déformable (42) est lié d'une part audit caisson (9) et d'autre part à un levier (43) dudit deuxième organe de commande (44).

10

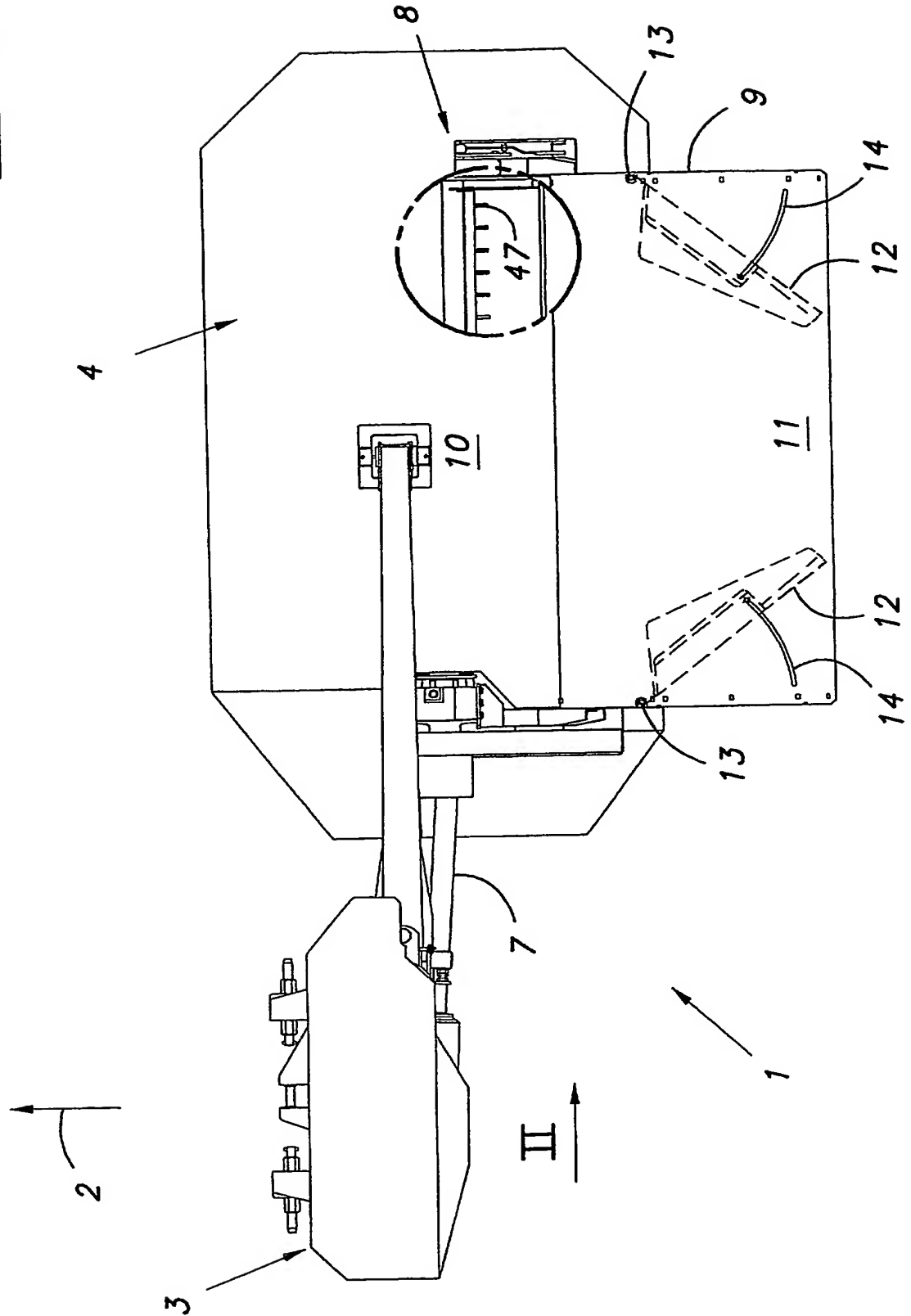
20. Machine agricole, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte un dispositif de traitement du fourrage (8) selon l'une quelconque des revendications 1 à 19.

15

21. Machine agricole selon la revendication 20, *caractérisée par le fait qu'il* s'agit d'une faucheuse agricole (1) comportant en sus un dispositif de coupe (4) disposé en avant dudit dispositif de traitement du fourrage (8).

1/4

Fig. 1



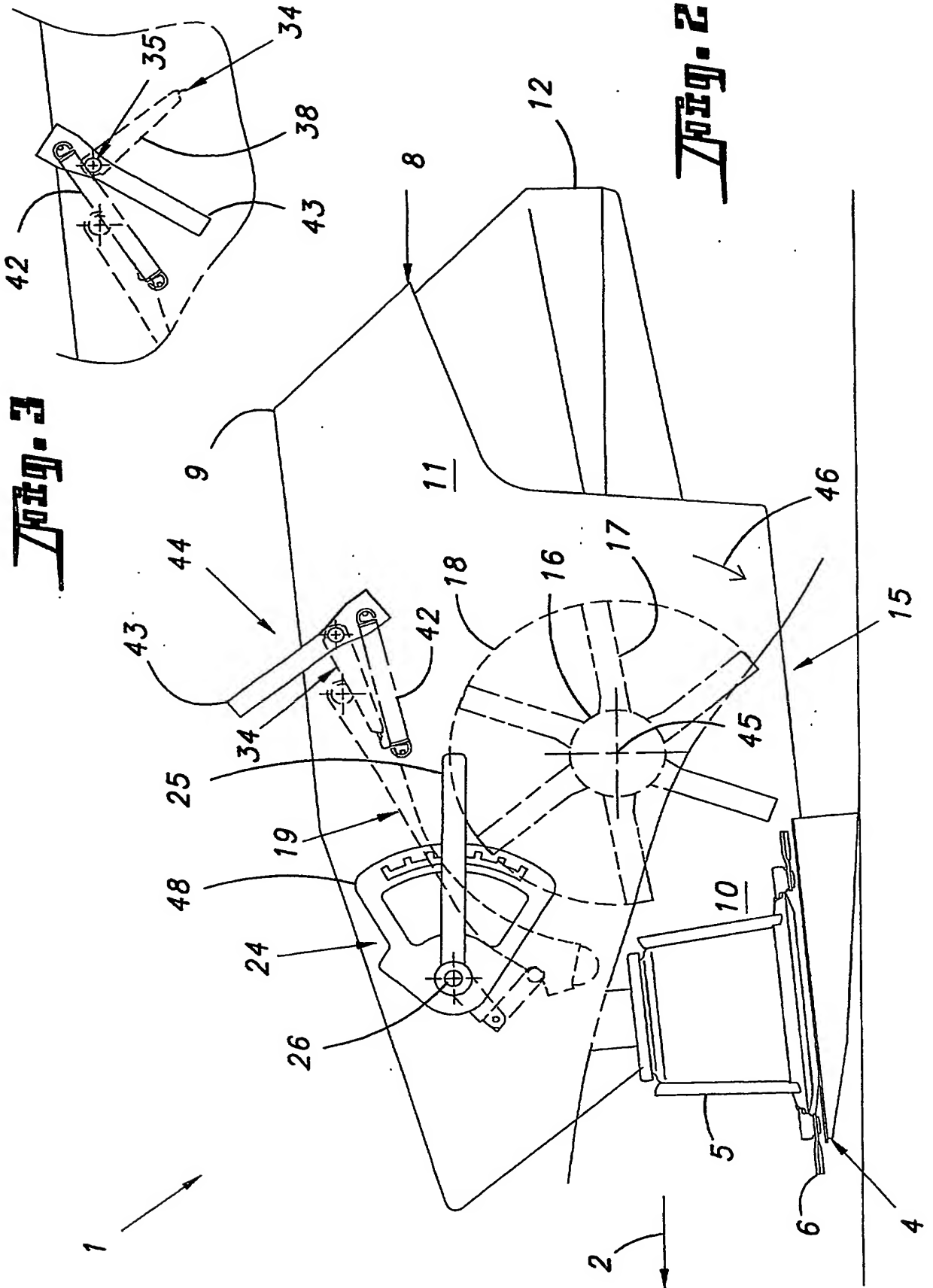
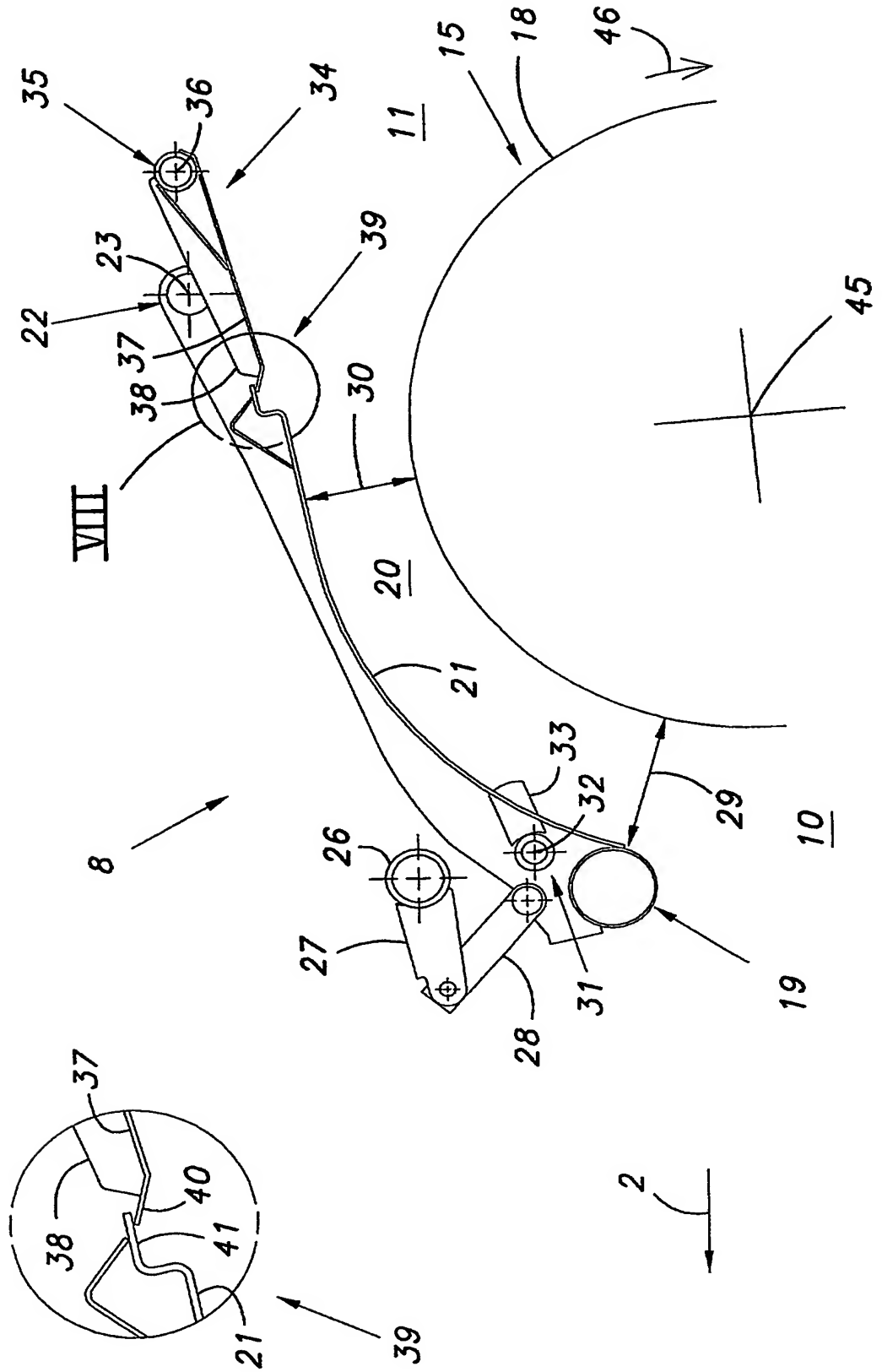


Fig. 2

Fig. 3

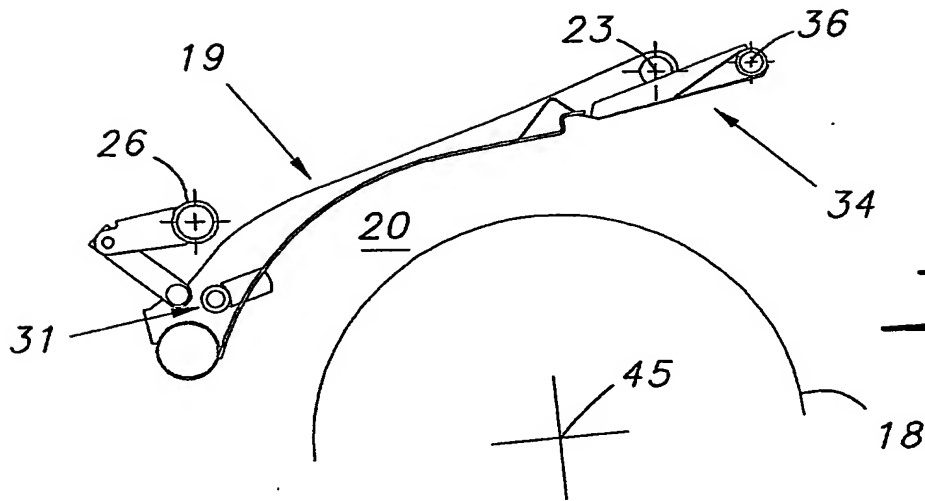
Fig. 4

Fig. 8

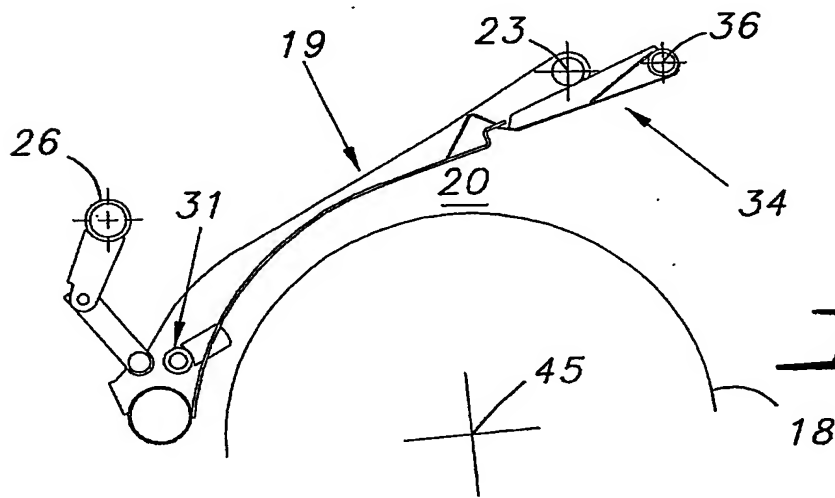




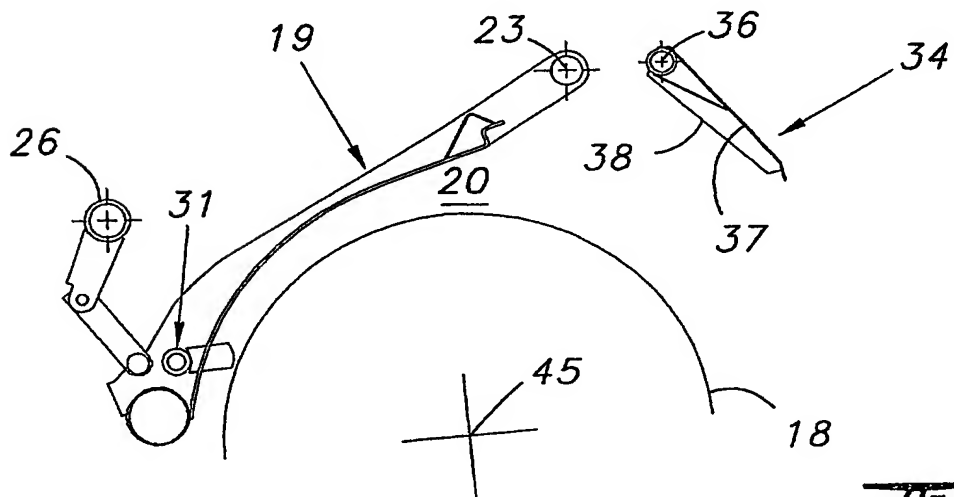
4/4



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Reçu le 13/05/03

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




N° 11 235\*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

OB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		420 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 06 286	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
DISPOSITIF DE TRAITEMENT DU FOURRAGE MUNI DE DEUX ELEMENTS DE GUIDAGE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX			
Téléphone : 03 88 01 81 00 Télécopie : 03 88 01 81 01			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		WILHELM	
Prénoms		JOEL	
Adresse	Rue	3, l'ENCLOS	
	Code postal et ville	57820	SAINT-LOUIS
Société d'appartenance (facultatif)		KUHN S.A.	
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Saverne, 26 mai 2003  BONNIN DAVID MANDATAIRE 	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**PCT/FR2004/050183**



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**